

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-115180

(43)Date of publication of application : 07.05.1996

(51)Int.Cl.

G06F 3/12

B41J 29/38

G03G 21/00

(21)Application number : 06-274488

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 13.10.1994

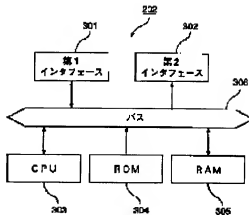
(72)Inventor : SATO YASUSHI

(54) PRINT CONTROLLER

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve or change the function of a print device main body by expanding and arranging the control commands and execution programs in a storage means and carrying out an execution program corresponding to the relevant control command based on the result of discrimination of the received data.

CONSTITUTION: The control commands and execution programs are received from a host computer via a 1st interface 301 and then expanded and arranged into a RAM 305 via a bus 306 and under the control of a CPU 303. Then it is decided whether the received data are equal to a stream of control commands and execution programs, the control commands or the print data. If the received data are equal to the control commands, an execution program is carried out in response to the corresponding one of those control commands arranged in the RAM 305. If the received data are equal to the print data, a print device main body performs a print operation based on the print conditions set by execution of the execution program. Thus the set utilities, etc., can be added or the function, etc., can be improved for the print device.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-115180

(43) 公開日 平成8年(1996)5月7日

(51) Int. Cl. ⁴	識別記号	序内整理番号	P I	技術表示箇所
G 0 6 F 3/12		C		
B 4 1 J 29/38		Z		
G 0 3 G 21/00		3 7 0		

審査請求 未請求 請求項の数 2 F D (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平6-274438

(22) 出願日 平成8年(1994)10月13日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 佐藤 孝

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

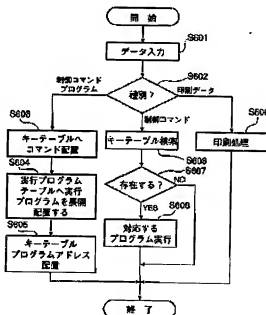
(74) 代理人 弁理士 渡部 敏彦

(54) 【発明の名称】 印刷制御装置

(57) 【要約】

【目的】 印刷装置本体の機能拡充や変更等が可能な印刷制御装置を提供する。

【構成】 印刷制御装置は、ホストコンピュータ201から送出されるデータが制御コマンドの実行プログラムとそのプログラムを実行するキーとなる制御コマンドとを1つのストリーム（図4参照）とした制御コマンド実行プログラムであると判別したとき、該制御コマンド実行プログラムをキーとなる制御コマンドと実行プログラムとに分離し、それぞれキーテーブルおよびプログラムテーブルとに展開・配置する（ステップS602～S605）。その後ホストコンピュータから印刷制御装置に入力されたデータが制御コマンドの場合には、その制御コマンドに対応する前記記憶された制御コマンドに応じた実行プログラムを実行して印刷装置本体の印刷条件を設定する（ステップS602、S606～S608）。また、前記データが印刷データの場合には、印刷装置本体に上記実行プログラムの実行により設定された印刷条件等の各種設定条件に従い印刷処理を実行させる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホストコンピュータから送出される印刷データおよび印刷装置本体の印刷条件の設定を制御する制御コマンドを受け、その印刷データおよび制御コマンドに応じて前記印刷装置本体の印刷動作を制御する印刷制御装置において、

前記ホストコンピュータから送出される制御コマンドと該制御コマンドに応じた実行プログラムを受信する受信手段と、

前記受信した制御コマンドおよび実行プログラムを記憶手段に配置する配置手段と、

前記ホストコンピュータから受信したデータが印刷データであるか制御コマンドであるかを判別する判別手段と、

該判別手段で判別した結果が制御コマンドである場合に、その制御コマンドに対応した前記記憶手段中の実行プログラムを実行する実行プログラム実行手段と、

前記判別手段で判別した結果が印刷データである場合に、前記印刷装置本体に前記実行プログラムの実行により設定された印刷条件により印刷処理を実行させる印刷処理実行手段とを備えたことを特徴とする印刷制御装置。

【請求項2】 ホストコンピュータから送出される印刷データおよび印刷装置本体の印刷条件の設定を制御する制御コマンドを受け、その印刷データおよび制御コマンドに応じて前記印刷装置本体の印刷動作を制御する印刷制御方法において、

前記ホストコンピュータから送出される制御コマンドと該制御コマンドに応じた実行プログラムを受信する受信ステップと、

前記受信した制御コマンドおよび実行プログラムを記憶手段に配置する配置ステップと、

前記ホストコンピュータから受信したデータが印刷データであるか制御コマンドであるかを判別する判別ステップと、

該判別ステップで判別した結果が制御コマンドである場合に、その制御コマンドに対応した前記記憶手段中の実行プログラムを実行する実行プログラム実行ステップと、

前記判別ステップで判別した結果が印刷データである場合に、前記印刷装置本体に前記実行プログラムの実行により設定された印刷条件により印刷処理を実行させる印刷処理実行ステップとを備えたことを特徴とする印刷制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、印刷制御装置に関し、例えば、ホストコンピュータと印刷装置本体との間に介在され、前記印刷装置本体における印刷処理および印刷装置本体の状態設定等を制御する印刷制御装置に関す

る。

【0002】

【従来の技術】

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来、プリンタ装置（印刷装置本体）を備えたコンピュータシステムにおいて、プリンタ装置はホストコンピュータからの文字コードや制御コード等のデータを受信して印刷処理を行うと共に、予め決められた制御コマンドを受信した場合にプリンタ装置の状態等を設定する制御コマンド処理を行うのが一般的であった。

【0004】しかし、制御コマンドおよびその実行プログラムは、予めプリンタ装置のプログラムメモリ中に格納され、その格納された制御コマンド等のみを実行することが可能であり、新規の制御コマンドおよび実行プログラムを後から追加・変更することが不可能であった。そのため、プリンタ装置の設定ユーティリティ等の追加あるいは機能アップ等を行うことができず不便であった。

【0005】そこで、本発明の目的は、印刷装置本体の機能拡充や変更等が可能な印刷制御装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、ホストコンピュータから送出される印刷データおよび印刷装置本体の印刷条件の設定を制御する制御コマンドを受け、その印刷データおよび制御コマンドに応じて前記印刷装置本体の印刷動作を制御する印刷制御装置において、前記ホストコンピュータから送出される制御コマンドと該制御コマンドに応じた実行プログラムを受信する受信手段と、前記受信した制御コマンドおよび実行プログラムを記憶手段に配置する配置手段と、前記ホストコンピュータから受信したデータが印刷データであるか制御コマンドであるかを判別する判別手段と、該判別手段で判別した結果が制御コマンドである場合に、その制御コマンドに対応した前記記憶手段中の実行プログラムを実行する実行プログラム実行手段と、前記判別手段で判別した結果が印刷データである場合に、前記印刷装置本体に前記印刷処理を実行させる印刷処理実行手段とを備えたことを特徴とする。

【0007】また、上記目的を達成するために、請求項2記載の発明は、ホストコンピュータから送出される印刷データおよび印刷装置本体の印刷条件の設定を制御する制御コマンドを受け、その印刷データおよび制御コマンドに応じて前記印刷装置本体の印刷動作を制御する印刷制御方法において、前記ホストコンピュータから送出される制御コマンドと該制御コマンドに応じた実行プログラムを受信する受信ステップと、前記受信した制御コマンドおよび実行プログラムを記憶手段に配置する配置ス

(3)

特開平 8-115180

4

タブと、前記ホストコンピュータから受信したデータが印刷データであるか制御コマンドであるかを判別する判別ステップと、該判別ステップで判別した結果が制御コマンドである場合に、その制御コマンドに対応した前記記憶手段中の実行プログラムを実行する実行プログラム実行ステップと、前記判別ステップで判別した結果が印刷データである場合に、前記印刷装置本体に前記実行プログラムの実行により設定される印刷条件により印刷処理を実行させる印刷処理実行ステップとを備えたことを特徴とする。

【0008】

【作用】請求項1および2記載の印刷制御装置および印刷制御方法では、受信手段または受信ステップは、ホストコンピュータから送出される制御コマンドと該制御コマンドに応じた実行プログラムを受信する。配置手段または配置ステップは、受信した制御コマンドとその対応する実行プログラムを記憶手段に配置する。判別手段または判別ステップは、受信手段または受信ステップが受信したデータが印刷データであるか、制御コマンドであるかを判別する。実行プログラム実行手段または実行プログラムまたは実行ステップは、該判別結果が制御コマンドの場合に、前記記憶手段に配置した制御コマンド中の対応する制御コマンドに応じて対応する実行プログラムを実行する。印刷処理実行手段または印刷処理実行プログラムは、前記判別結果が印刷データの場合に、印刷装置本体に前記実行プログラムの実行により設定された印刷条件により印刷処理を実行させる。

【0009】

【実施例】以下、本発明の印刷制御装置の実施例を図1ないし図6を参照して詳細に説明する。

【0010】以下の説明では、先ず本発明の印刷制御装置を適用した印刷システムの全体構成の概略を説明し、次いで印刷システムを構成する各装置の詳細を説明し、更に印刷システムの動作を説明する。

【0011】(1)印刷システムの全体構成

図1は、本発明の印刷制御装置を適用した印刷システムの実施例の全体構成を示すブロック図である。

【0012】図1に示すように、印刷システムPSは、ホストコンピュータ201と、印刷制御装置202と、印刷装置本体（プリンタ装置）203とを備えて構成されている。

【0013】前記ホストコンピュータ201は、印刷データと、制御コマンドと、制御コマンドに応じた実行プログラムを送出する。

【0014】前記印刷制御装置202は、印刷データと制御コマンドと制御コマンド実行プログラムを入力するインタフェースと、入力した制御コマンドおよび実行プログラムをメモリ等に展開する展開部と、ホストコンピュータ201から受信したコマンドに対応した制御コマンド実行プログラムを実行する制御コマンド処理部とを

備えている。

【0015】印刷装置本体203は、例えばレーザービームプリンタLP（図5参照）により構成されている。

【0016】次に、印刷システムPSの動作概要を説明する。

【0017】まず、ホストコンピュータ201は、印刷装置本体203にて実行したい制御コマンドの実行プログラムとそのプログラムを実行するキーとなる制御コマンドとを1つのストリーム（図4参照）とした制御コマンド実行プログラムを印刷制御装置202に送出する。

【0018】制御コマンド実行プログラムを受信した印刷制御装置202は、制御コマンド実行プログラムを、キーとなる制御コマンドと実行プログラムとに分解し、それぞれキーテーブルおよびプログラムテーブル（図3参照、後述する）とに展開し、それらを相互に関連させて配置する。

【0019】次いで、ホストコンピュータ201は、実行したい制御コマンドを印刷制御装置202に送出する。印刷コマンドを受信した印刷制御装置202は、この制御コマンドがキーテーブル中に存在するか否かを検索し、存在していた場合はその制御コマンドに対応するプログラムテーブル上の実行プログラムを読み出して実行する。この実行プログラムでは、印刷装置本体の状態等、印刷処理に関する様々な印刷条件の設定等を定義することが可能である。

【0020】次に、ホストコンピュータ201は、印刷データを印刷制御装置202に送出する。

【0021】印刷データを受信した印刷制御装置202は、上記実行プログラムにより実行された各種設定条件に従い、受信データを加工あるいはそのまま印刷装置本体203に送出する。

【0022】印刷装置本体203は受け取ったデータの印刷を行う。

【0023】(2)印刷システムの詳細説明

次に、前述の印刷制御装置、各種テーブル、制御コマンド実行プログラムストリーム、レーザービームプリンタ等の詳細を説明する。

【0024】【印刷制御装置】図2は、前記印刷制御装置202の構成を示すブロック図である。

【0025】図2に示すように、ホストコンピュータ201（図1）から送出された印刷データと制御コマンドと制御コマンド実行プログラムとは、受信手段である第1インタフェース501を介して受信される。

【0026】受信された印刷データ等は、バス306を介して中央処理装置（CPU）303に入力され、中央処理装置303は後述するROM（読み出し専用メモリ）304から制御情報に基づいて前述の制御プログラムの展開および制御コマンド実行プログラムの実行を行う。

【0027】ここに、中央処理装置303は、マイクロプロセッサから成り、クロックパルス発生回路、遅延回

5

路、ゲート回路、その他の論理回路等を有する順序回路の形態に構成されている。ROM304には、中央処理装置303が各部に制御信号を供給する際に、図6（後述）に示す制御手順を中央処理装置303に順次知らせるために必要なマイクロ命令や、データ変換処理に必要な各種情報が記憶されている。RAM305には、各装置（主に印刷装置本体）の動作状態を記憶する領域と、次に説明する制御コマンドのキーテーブルおよび実行プログラムテーブルを展開・配置する領域が確保されている。

【0028】そして、中央処理装置303とROM304とRAM305とが配置手段、判別手段、実行プログラム実行手段、印刷処理実行手段を構成している。また、RAM305は記憶手段をも構成している。

【0029】第2インタフェース302は、中央処理装置303等により処理されたデータを印刷装置本体203（図1）に送出するインタフェースである。

【0030】（制御コマンドのキーテーブルおよび実行プログラムテーブル）図3は、制御コマンドのキーテーブル501と実行プログラムテーブル503とを示す図である。

【0031】キーテーブル501は、1つ又はそれ以上のキー情報領域502を有し、キー情報領域502は、実行プログラムを実行するキーとなるキーコマンドおよび実行プログラムを展開したアドレスを示す実行プログラムアドレスから構成されている。実行プログラムテーブル503は、各キーに対応した実行プログラムを展開・配置するテーブルである。

【0032】（制御コマンド実行プログラムのストリーム）図4は、印刷制御装置がホストコンピュータから受渡す制御コマンド実行プログラムのストリームを示す図である。

【0033】図4に示すように、ストリーム400は、制御コマンド実行プログラムであることを識別する制御コマンドプログラム識別データ401と、実行プログラムを実行する際のキーとなるキーコマンド402と、実行プログラムの長さを示す長さデータ403と、実際の制御処理を行う実行プログラム404とを備えて構成されている。

【0034】（印刷装置本体）図5は、印刷装置本体（レーザービームプリンタ）の内部構造の断面図である。

【0035】レーザービームプリンタLPは、外部装置（図示せず）から供給される文字情報（文字コード）やフォーム情報やマイクロ命令等の入力を受けて記憶されると共に、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録用紙上に像を形成する。

【0036】図5に示すように、レーザービームプリンタLPのレーザービームプリンタ本体101の右上部表

(4)

特開平8-115180

6

面には、操作のためのスイッチおよびプリンタの状態を表示するLED表示器やLCD表示器を備えた操作パネル102が配置されている。この操作パネル101の下方には、レーザービームプリンタ全体の制御および外部装置から供給される文字情報等を解析するプリンタ制御ユニット103が配置され、このプリンタ制御ユニット103は、主に文字情報に対応する文字パターンをビデオ信号に変換してレーザドライバ106に出力する。

【0037】レーザドライバ106は、半導体レーザ107を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ107から放射されるレーザ光105をオン・オフ切替える。このレーザ光105は、回転多面鏡104で左右方向に振られて静電ドラム108の表面を走査露光する。この走査露光により、静電ドラム108上には文字パターンの静電潜像が形成される。

【0038】この潜像は、静電ドラム108の周囲に配置された現像ユニット109により現像された後、記録紙114に転写される。記録紙114にはカットシートが使用され、記録紙114は用紙カセット112に装填されている。そして、記録紙114は、給紙ローラ111および搬送ローラ110により用紙カセット112から装置内に取り込まれ、静電ドラム108に搬送供給される。

【0039】静電潜像が転写された記録紙114は、排紙ローラ115によって、装置外に排紙され、受け皿113上に順次載置される。

【0040】（3）印刷システムの動作

図6は、印刷システムPSの動作を示すフローチャートである。

【0041】このフローチャートに基づいて、印刷制御装置の制御処理過程を説明する。

【0042】まず、ステップS601においてホストコンピュータ201からのデータは、印刷制御装置202に受信される。中央処理装置303は、この受信データが制御コマンド実行プログラムのストリームであるか制御コマンドであるか印刷データであるかを制御する（ステップS602）。

【0043】中央処理装置303は、この判別結果が制御コマンド実行プログラムのストリームの場合には処理をステップS603へ移行させ、制御コマンドの場合にはステップS606へ移行させ、印刷データの場合にはステップS608へ移行させる。

【0044】中央処理装置303は、制御コマンド実行プログラムのストリームの場合には、ステップS603においてストリームからキーコマンド402を取り出し、キーテーブル501の空いているキー情報領域502へそのキーコマンドを配置する。次いで、ストリーム中の実行プログラムを実行プログラムテーブル503の空き位置へ展開・配置する（ステップS604）。

50

(5)

特開平8-115180

7

【0045】次いで、実行プログラムを配置した実行プログラムテーブル503のアドレスを、先にキーコマンドを配置したキーテーブル中のキー情報領域へ配置する(ステップS605)。

【0046】また、前記ステップS602で判別したデータが制御コマンドの場合には、ステップS606においてその制御コマンドに一致するキーコマンドが存在するかを判別すべくキーテーブル501を検索する。キーテーブル501中に一致するキーコマンドが存在した場合には、ステップS608においてキー情報で示される実行プログラムテーブル503中の実行プログラムを実行する。また、キーテーブル501中に一致するキーコマンドが存在しない場合は、そのコマンドを無視する。

【0047】前記ステップS602で判別したデータが印刷データの場合には、ステップS609において上記実行プログラムの実行により設定された印刷条件等の各種設定条件に従い、印刷装置本体203において印刷処理を行う。

【0048】なお、本実施例ではキーテーブルおよび実行プログラムテーブルをRAMに展開し配置する場合を説明した。しかし、RAMの代わりに、フラッシュROM等の不揮発メモリおよびその書き込み、消去手段を印刷制御装置に実装し、キーテーブルおよび実行プログラムテーブルとして使用してもよい。このように不揮発メモリ等を使用すれば、印刷制御装置の電源を切断しても、その記憶内容を保持しておくことが可能となる。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、ホストコンピュータから送出された印刷装置本体の印刷条件の設定を制御する制御コマンドとその対応する実行プロ

8

*プログラムを実行するための制御コマンドを受信して記憶手段に展開・配置しておくことにより、ホストコンピュータから受信したデータが印刷データか制御コマンドであるかを判別し、制御コマンドである場合にその対応する実行プログラムを実行するようにしたので、印刷装置本体の機能拡張や変更等が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の印刷制御装置を適用した印刷システムの構成を示すブロック図である。

10 【図2】前記印刷システムを構成する印刷制御装置のブロック図である。

【図3】前記印刷制御装置における制御コマンドおよび実行プログラムを展開・配置するキーテーブルおよび実行プログラムテーブルを示す図である。

【図4】ホストコンピュータから送出される制御コマンド実行プログラムのストリームを示す図である。

【図5】前記印刷システムを構成するレーザービームプリンタの内部構造を示す断面図である。

20 【図6】前記印刷システムにおける処理の流れを示すフローチャートである。

【符号の説明】

LP レーザービームプリンタ(印刷装置本体)

PS 印刷システム

201 ホストコンピュータ

202 印刷制御装置

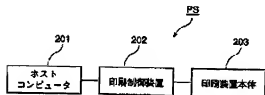
203 印刷装置本体

400 制御コマンド実行プログラムのストリーム

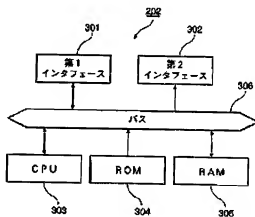
501 キーテーブル

503 実行プログラムテーブル

【図1】



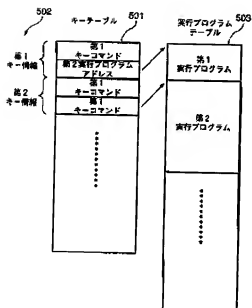
【図2】



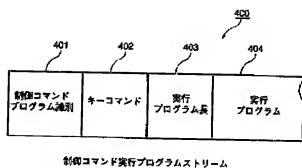
(6)

特開平 8-115180

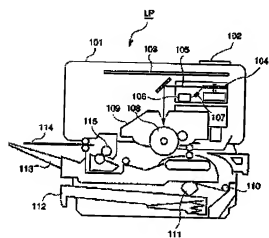
【図 3】



【図 4】



【図 5】



(7)

特開平 8-115180

【図6】

